



PROGRAMA DE LABORATORIO DE ELECTRONICA I

5º AÑO CICLO SUPERIOR

1. COMPARACION ENTRE ETAPAS J.F.E.T. Y T. B.J.

Comparación de Z_i , Z_o , A_{v_1} , A_i , g_m . Análisis de diferencias y causas que las motivan. Comparación del comportamiento con la temperatura. Problemas y trabajos prácticos experimentales.

2. AMPLIFICADORES MULTIETAPAS

Acoplamiento interetapas. Acoplamiento por transformador. Acoplamiento R.C. Amplificadores con acoplamiento directo. cálculo de resistencia de entrada y salida. Cálculo de amplificación de tensión. Amplificador diferencial. Ganancia de modo común y modo diferencial. Relación de rechazo de modo común. Teorema de Barlett. Amplificador diferencial con corriente constante. Característica de transferencia de un amplificador diferencial. Fuentes de corriente (espejo, Widlar y Wilson). Problemas de aplicación.

3. AMPLIFICADORES DE POTENCIA

Amplificadores de potencia en clase A. Potencia de salida₁ de entrada y disipada. Amplificadores push-pull. Amplificadores en clase B. consideraciones sobre la potencia. Funcionamiento en clase AB. Análisis de una etapa de salida complementaria y cuasicomplementaria. Etapas de salida D'Arlington. Etapa excitadora. Selección del transistor excitador. Compensación térmica. Resistencia térmica. Cálculo de disipadores. Problemas de aplicación.

4. AMPLIFICADORES OPERACIONALES

Características ideales. Configuraciones básicas (circuito integrador, derivado, sumador, etc.). Resistencia de entrada. Ganancia de tensión en cadena abierta. Análisis en corriente continua. Corriente de polarización y corriente off-set de entrada. Variación de la corriente off-set de entrada. Tensión off-set de entrada. Variación de la tensión off-set de entrada. Tensión off-set de salida. Parámetros de un amplificador operacional (A_d , R_o , R_i , etc.). Análisis de amplificadores operacionales comerciales: LM 101, LM 207, MCI 430, MC 1741, etc. Problemas de aplicación.

5. REALIMENTACION

Clasificación de los amplificadores. Amp. de tensión, corriente, transconductancia y transresistencia. Concepto de realimentación. Fuente de señal. Red de alimentación. Circuitos de muestreo. Relación de transf. o ganancia. Ventajas de la realim. negativa. Ganancia de transferencia con realim. Ganancia de lazo. Suposiciones fundamentales. Características generales de los amplificadores con realim. negativa. Estabilidad de la amplificación de transferencia. Resistencia de entrada y salida. Realimentación de tensión en serie, corriente en serie, corriente en paralelo, tensión en paralelo. Método de análisis de amplificadores realimentados. Respuesta en frecuencia de circuitos realimentados. Relación entre ganancia y ancho de banda en amplificadores realimentados. compensación. Comp. por polo dominante, por polo-cero, por avance. Circuitos de aplicación con operacionales realimentados